13

Aus dem pathologischen Institute zu Kiel.

Zur Lehre von der Entstehung des Speiseröhrenkrebses.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der medicinischen Fakultät

der Königlichen Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Wilhelm Arndt

Marine-Unterarzt.



KIEL.

Druck des Verlags der »Nord-Ostsee-Zeitung«.

1901.

Aus dem pathologischen Institute zu Kiel.

Zur Lehre von der Entstehung des Speiseröhrenkrebses.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der medicinischen Fakultät

der Königlichen Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Wilhelm Arndt

Marine-Unterarzt.



KIEL.

Druck des Verlags der »Nord-Ostsee-Zeitung«.

1901.

No. 7.
Rektoratsjahr 1901/2.

Referent: Dr. **Heller.**

Zum Druck genehmigt:
Werth
z. Z. Dekan.

Dem Andenken meines lieben Vaters.

Meiner lieben Mutter!

Unter den Krebsgeschwülsten, welche die verschiedenen Organe des menschlichen Körpers befallen, spielt das primäre Carcinom des Oesofagus eine hervorragende Rolle. Pathologisch-anatomisch betrachtet, erscheint es fast ausnahmslos als Plattenepithelkrebs, selten als weicher Drüsenkrebs. Es zeigt die Anhäufung grosser mannigfach gestalteter Plattenepithelien zu bald mehr zapfenförmigen, bald mehr kugeligen Gebilden in einem Stroma, von dessen Mächtigkeit die Consistenz der Neubildung abhängt. In seltenen Fällen breitet sich der Krebs auf grössere Strecken des Oesofagus aus, fast nie wird die Speiseröhre in ihrer ganzen Länge von der Neubildung ergriffen; gewöhnlich handelt es sich um Strecken von 5—8 cm. Unter 29 Fällen von Oesofaguscarcinom hat Braasch*) in einem Falle eine grössere Längenausdehnung als von 11 cm gefunden. Die Ausbreitung des Speiseröhrenkrebses geschieht als diffus ringförmige, seltener als inselförmige, in vereinzelten Fällen als einseitig wandständige Wucherung. Wohl in allen Fällen von Speiseröhrenkrebs tritt an der oberen Fläche der Geschwulst geschwüriger Zerfall auf, der durch den andauernden Reiz der die Speiseröhre passirenden Nahrungsmassen naturgemäss befördert wird. Da durch die wuchernden Krebsmassen an der betroffenen Partie des Oesofagus eine Stenose geschaffen wird, so bildet sich oberhalb des Carcinoms eine meist geringgradige Hypertrophie und Dilatation der Wand aus. Vielfach finden sich in der Umgebung der Neubildung katarrhalisch-entzündliche Veränderungen der Schleimhaut. Wenn an der stenosirten Partie der Speiseröhre Nahrungsmittel hängen bleiben und stagniren, so kann es bisweilen zu jauchigem Zerfall der Neubildung kommen, wodurch die Perforation, die in mehr als der Hälfte der Fälle zu Stande kommt, und die in das Mediastinum, die Luftwege, die grossen

---

*) Braasch: Aus dem pathologischen Institute zu Kiel: Beitrag zur Statistik und Anatomie des Speiseröhrenkrebses Diss. 1886.

Blutgefässe, in einen Vorhof erfolgen kann, beschleunigt wird. Greift der Krebs auf das Mediastinum posticum über, so wird der nervus vagus, resp. recurrens leicht in Mitleidenschaft gezogen. Die Lymphdrüsen in der Nachbarschaft der Neubildung sind fast immer infizirt, und eine direkte weitere Ausbreitung des Carcinoms durch Übergreifen auf die Lungen, das Herz, die Wirbelkörper ist nicht selten. Die metastatische Übertragung des Oesofaguskrebses durch Blut und Lymphe führt zur Infektion der Leber und anderer Unterleibsorgane; aber auch in den Knochen, im Gehirn, in der Lunge u. s. w. sind derartige sekundäre Herde nicht selten.

Was den häufigsten Sitz des Speiseröhrenkrebses angeht, so hat uns darüber zuerst die auf Veranlassung von R. Virchow durch Petri*) aufgestellte Statistik von 44 Fällen von Oesofaguscarcinomen Klarheit verschafft. Petri kommt darin zu folgendem Resultate: „Die häufigste Stelle, wo das Carcinom der Speiseröhre auftritt, ist das untere Drittel, nächst dem das mittlere, am seltensten das obere. Ausschliesslich werden die Orte gewählt, welche durch die Teilung der Trachea, resp. Kreuzung mit dem linken Bronchus und dem hiatus oesofageus des Zwerchfells am meisten disponirt sind.“ Zenker und v. Ziemssen konnten dieses Resultat bei einer Reihe eigener Fälle bestätigen. Braasch fand in seiner bereits erwähnten Statistik von 29 im hiesigen pathologischen Institute von Herrn Geheimrath Heller gesammelten Fällen den Sitz der Neubildung:

in der Hälfte der Fälle im mittleren Drittel (Ggd. der Bifurkation).
in 8 Fällen = 33,3 % im unteren Drittel,
in 1 Falle = 4,1 % im mittleren und unteren Drittel,
in 2 Fällen = 8,3 % im oberen Drittel.

Bei 8 ösofagoskopisch untersuchten Krebskranken konnte Rosenheim**) 10 Mal die Gegend der Luftröhrenbifurkation, wo die Kreuzung zwischen Oesofagus und linkem Bronchus stattfindet, als Sitz des Carcinoms feststellen. Aus diesen statistischen Angaben geht zur Genüge hervor, dass das mittlere und untere Drittel der Speiseröhre, und vorzugsweise die Gegend der Bifur-

*) Petri: Dissertation 1868. Berlin: Krebs der Speiseröhre.

**) Rosenheim, Oesofaguskrankheiten (Eulenburg's Real-Encyklopaedie, dritte Auflage 1898).

kation resp. die Stelle der Kreuzung mit dem hiatus oesofageus des Zwerchfells, die Lieblingssitze für die Entwickelung des Carcinoms bilden.

Hinsichtlich der Aetiologie des Speiseröhrenkrebses wie überhaupt der Carcinome im allgemeinen ist von manchen Autoren die Ansicht Cohnheims, welche eine Entstehung der Carcinome infolge Persistenz embryonaler Keimanlagen annimmt, vertreten worden. Nach seiner Anschauung werden in einem frühen Stadium der embryonalen Entwickelung mehr Zellen, als für den Organismus nötig sind, produzirt, welche wegen ihrer embryonalen Natur sehr vermehrungsfähig sind. Dies führt entweder zur Anlage eines Riesenwuchses oder überzähligen Gliedes, wenn das überschüssige Zellmaterial sich gleichmässig über eine der histogenetischen Keimanlagen verteilt, oder zur Anlage der späteren Geschwulst, wenn dasselbe abgeschlossen sitzen bleibt. Cohnheim glaubt die eben entwickelten Bedingungen zur Entstehung von Geschwülsten namentlich an den Stellen gegeben, wo eine „entwickelungsgeschichtliche Complikation", wie er sich ausdrückt, stattgefunden hat. Und so dient ihm das Carcinom des Oesofagus als besondere Stütze seiner Theorie: Er sagt von ihm *): „Auch die konstante Lokalisirung der Speiseröhrenkrebse hat meines Erachtens ihren Grund nicht in dem Drucke seitens des kreuzenden Bronchus, sondern darin, dass dies die Stelle ist, wo ursprünglich Oesofagus und Luftröhre zusammenhängen, mithin eine entwickelungsgeschichtliche Complikation statthat."

In schroffem Gegensatz zu der Cohnheim'schen Theorie steht die Auffassung, welche von den meisten neueren Autoren vertreten wird, dass sich das Carcinom infolge andauernder lokaler Reize, sei es mechanischer, thermischer oder chemischer Art, an den einzelnen Stellen des Körpers entwickeln könne. Massgebend für dieselbe wurde die häufig gemachte Beobachtung des Skrotalkrebses bei Schornsteinfegern, des Lippencarcinoms bei starken Rauchern und des Mammacarcinoms, bei welchen Neubildungen die Entstehung durch andauernden Reiz als ziemlich sicher angenommen werden kann. Anführen liesse sich an dieser Stelle auch die Beobachtung Hausers**) bezüglich der

*) Cohnheim, Vorlesungen über allgemeine Pathologie Berlin 1882.

**) Hauser, das chron. Magengeschwür, sein Vernarbungsprozess und dessen Beziehungen zur Entwickelung des Magencarcinoms Leipzig 1883.

Carcinomentwickelung nach einem runden Magengeschwüre. Was speziell das Carcinom des Oesofagus angeht, so spricht für die neuere Auffassung, dass vielfach Potatoren infolge der anhaltenden Reizwirkung des Alkohols an Krebs erkranken. Besonders Birch-Hirschfeld*) und Förster**) machen auf das häufige Vorkommen von Oesofaguscarcinom bei Säufern aufmerksam. Unzweifelhaft hiermit in Zusammenhang steht auch der Umstand, dass das männliche Geschlecht auffallend häufiger von Speiseröhren-krebs befallen wird, als das weibliche. v. Hacker fand unter 131 Carcinomkranken nur 17 Frauen = 13 %, Petri unter 44 Fällen 3 Frauen = 6,7 %, Zenker und v. Ziemssen unter 15 Fällen 4 Frauen = 26 %.

Dass solche lokale Reizwirkungen vorzugsweise an solchen Stellen der Speiseröhrenwand zur Entwicklung von Carcinom führen, die durch Veränderungen irgend welcher Art gewissermassen einen locus minoris retistentiae bilden, wie Narben etc., liegt auf der Hand. So berichtet Herr Geheimrath Heller***) von einem Fall von Carcinom, das im Anschluss an eine durch ein verschlucktes Knochenstückchen verletzte, dann vernarbte Stelle der Schleimhaut unmittelbar über dem linken Bronchus entstanden war.

Für ein bestimmtes Gebiet von Wandungsveränderungen des Oesofagus ist die Neigung zu carcinomatöser Wucherung durch zahlreiche Beobachtungen festgestellt, nämlich für die Oesofagusdivertikel. Herr Geheimrath Heller war der erste, der schon vor längerer Zeit auf Grund mehrfacher Beobachtungen die Vermutung aussprach, dass ein Divertikel einen guten Boden für carcinomatöse Wucherungen abgeben könne. Seither hat sich diese Vermutung durch eine grosse Reihe von ähnlichen Sektionsergebnissen bestätigt.

Es seien mir an dieser Stelle einige Bemerkungen über die Divertikel gestattet. Man unterscheidet im allgemeinen 3 Arten von Divertikeln, die Traktions-, die Pulsions- und die Traktions-Pulsions-Divertikel. Die Prädilektionsstelle der erstgenannten, der bei weitem häufigsten, ist die vordere und seitliche Wand des Oesofagus in der Gegend der Bifurkation der Trachea,

---

*) Birch-Hirschfeld, Lehrbuch der pathologischen Anatomie pag. 823.
**) Förster, Handbuch der pathologischen Anatomie Bd. II pag. 21.
***) Röpke, Dissert. Kiel 1899.

häufiger sitzen sie unterhalb als oberhalb der Bifurkation, entsprechend der grösseren Anhäufung der Lymphdrüsen. Ihrer Form nach sind sie Trichter von geringer Tiefe, ihre Spitze kann nach jeder Seite hingerichtet sein, ihr Grund ist meist auf einer schwieligen Lymphdrüse fixirt. Schleimhaut und Muskularis sind meist vollständig vorhanden. Das Zustandekommen der Traktionsdivertikel geschieht folgendermassen: Durch irgendwelche Schädlichkeiten, z. B. besonders Staubinhalation kommt es zu entzündlicher Schwellung der bronchialen und trachealen Lymphdrüsen, Periadenitis, Verwachsung mit der Oesofaguswand, Trachea und Bronchus. Wenn nun die erkrankten Drüsen schrumpfen, so zerren sie die mit ihnen verwachsene Speiseröhrenwand nach Aussen. Traktionsdivertikel werden in jedem Alter beobachtet.

Die zweite Art, die sogenannten Pulsions-Divertikel sind verhältnismässig sehr selten. Sie sitzen fast ausschliesslich am untersten Teile des Schlundes an der Grenze des Oesofagus und zwar an der hinteren Wand, weil, wie Zenker*), mit v. Ziemssen der Begründer der Lehre von den Divertikeln, aussagt, nirgends wie hier eine so dünne Muskulatur vorhanden, und nirgend zum Auseinanderweichen so günstig eingerichtet sei. Durch die Einwirkung von Fremdkörpern oder grossen festen Bissen werden an dieser Stelle die Muskelfasern auseinandergedrängt, die Schleimhaut buchtet sich aus, tritt hindurch und bildet den Divertikelsack. Ist der Sack klein, so stellt er eine nach hinten gerichtete Ausbuchtung dar, wird er grösser, so hängt er zwischen Speiseröhre und Wirbelsäule herab, mit kolbig abgerundetem Grunde, und bald weiter, bald enger Mündung. Die Divertikelsäcke werden von Haselnuss- bis Birnengrösse gefunden. Ihr Wachstum ist langsam. Ausschliesslich wird das männliche Geschlecht befallen.

Am seltensten von allen drei Divertikelarten ist die dritte, die sogenannten Traktions-Pulsions-Divertikel, welche zuerst von Geheimrath Heller beobachtet worden sind. Sie kommen folgendermassen zu stande: Zunächst bildet sich ein einfaches Traktionsdivertikel unter Beteiligung sämmtlicher Oesofagus-

---

*) Zenker und v. Ziemssen: Krankheiten des Oesofagus Handb. d. spez. Path. u. Ther. 1877. VII. 1. Theil.

schichten. Doch sind die Muskularisfasern der Dehnung entsprechend verhältnismässig dünn. Gelangen nun Speisemassen in den Oesofagus, so geraten Teile davon auch in das Divertikel. Da die Deglutition unter gewissem Drucke stattfindet, so drängen die Speisemassen gegen die weniger widerstandsfähige Stelle, die Muskelbündel weichen auseinander und die Schleimhaut wird hindurchgetrieben.

Die pathologische Bedeutung der Divertikel beruht einerseits darin, dass kleine Fremdkörper oder Speisereste in ihnen stecken bleiben und es zur Zersetzung mit nachfolgender Perforation kommt, andererseits in der uns hier interessirenden Beziehung zum Carcinom.

Ich möchte mir erlauben, hier einige Sektionsprotokolle von Fällen anzuführen, die die eben erwähnte Beziehung unzweifelhaft darthun. Sie sind von Geheimrath Heller gesammelt und von Ritter*) veröffentlicht.

Fall I. 1884. 67jähriger Arbeiter. Wesentlicher Befund: Stenosirendes Krebsgeschwür des mittleren Speiseröhrendrittels, in und um ein Traktionsdivertikel sich entwickelnd.

Der Bifurkation entsprechend zwei 7 mm lange und 4 mm breite durch eine scharf vorspringende Schleimhautfalte begrenzte Ausbuchtungen. Darunter nach rechts hin 2 cm tiefer ein nach oben gerichtetes Traktionsdivertikel. Unterhalb der erstgenannten findet sich ein 12 mm breites Krebsgeschwür mit Krebsbröckeln. Etwa in gleicher Höhe mit dem kleinen Traktionsdivertikel findet sich in der Tiefe des Krebsgeschwürs eine ähnliche trichterförmige Ausbuchtung. Bronchialdrüsen stark schieferig.

Fall II. 1888. 87jährige Alumnin. Wesentlicher Befund: Zerfallender Krebs des Oesofagus um ein Traktionsdivertikel herum. Zerfall von Bronchialdrüsen mit frischem Durchbruch in die Bronchien.

Der Bifurkation entsprechend rundes, flaches 3,5 cm im Durchmesser haltendes Geschwür, Basis von der Muskularis gebildet, nur im untersten Abschnitte von der Submucosa. Nach rechts findet sich in dem Geschwüre eine ca. 1 cm im Durchmesser haltende, tiefe, nach unten und rechts hinziehende Fistel, von schiefrigem, zerfallendem Gewebe ausgekleidet. Der rechte

*) R. Ritter, zur Lehre von den Oesofagusdivertikeln Deutsch. Arch. f. klin. Med. 55. 1895.

Bronchus an 2 Stellen 12 und 15 mm weit von der Bifurkation von dieser Fistel durchbrochen. Bronchialdrüsen klein, geschrumpft, stark schiefrig, schwielig.

Fall III. 1874. 67 jähriger Mann. Wesentlicher Befund: Stenosirender Speiseröhrenkrebs an der Bifurkation mit Übergreifen auf die rechte Lunge.

Grösseres Carcinom des Oesofagus 6 cm unterhalb der Bifurkation der Trachea. Im Krebsgeschwüre ziemlich in der Mitte eine Einziehung. Oberhalb des Carcinoms zu beiden Seiten einer vorspringenden Schleimhautfalte zwei eingezogene Narben, ähnlich Traktionsdivertikeln. Vorhandensein schiefriger schwieliger Lymphdrüsen.

Im Anschluss hieran teile ich das mir von Geheimrath Heller gütigst zur Verfügung gestellte Sektionsprotokoll eines Falles mit, der, wie die drei vorerwähnten Fälle, im hiesigen pathologischen Institute zur Sektion gelangt ist.

57 jähriger Schneider*). Wesentlicher Befund: Krebsgeschwür der Speiseröhre mit trichterartigem Zerfall im rechten Lungenhilus. Ausgedehnte chronische Lungenschwindsucht mit Cavernen, Verkäsung und Verkalkung.

Brustbefund: Speiseröhre im oberen Teile sehr weit, (bis 6 cm) Wand schlaff. Schleimhaut mit sehr zahlreichen grossen Schleimdrüsen, so dass sie ganz höckerig erscheint. Dazwischen einzelne warzige Verdickungen; 16 cm unter dem Kehlkopfeingange verengt sich die Speiseröhre ganz rasch auf 2½ cm. Die eingeengte Stelle ist vorne 2 cm, hinten 4 cm lang, bis zu 1,2 cm in der Dicke. Sie erweist sich als als ein locker zerfallender Krebs von geblich weisser Farbe. Nach rechts hin findet sich in der Mitte eine oben 1 cm weite, nach unten sich etwas verengernde Ausstülpung mit ganz glatter Wand, welche in etwas schwieliges Gewebe hineinführt. Von diesem Gange aus geht eine etwas engere Öffnung durch schwielig schiefriges Drüsengewebe bis unmittelbar an und in infiltrirtes Gewebe des Unterlappens. Nach vorne liegt in diesem Hohlraum anscheinend der n. vagus frei. Unterhalb des Krebses ist die Speiseröhre eng, die Muskulatur an Dicke kaum abnehmend, die Schleimhaut

*) S.-N. 92. 1901.

warzig. Die Wand des rechten Hauptbronchus ist gegen den Krebs hin stark misfarbig und gerötet. Einzelne Bronchialdrüsen sind stark schiefrig mit Kalkkonkrementen, einzelne leicht geschwollen, mit weisslichen Knoten.

Wahrscheinlich ist auch in diesem Falle der Fistelgang, der in das Gewebe des Unterlappens hineinführt, als ein ehemaliges Divertikel aufzufassen, um welches herum der Krebs sich entwickelt hat. Dass die Ausstülpung in „schwielig schieferiges" Drüsengewebe zunächst führt, würde an ein Traktionsdivertikel denken lassen, um die es sich ja auch in der grossen Mehrzahl der Fälle handelt. Die Drüsenerkrankung, die zur Bildung des Divertikels an jener Stelle geführt hat, ist durch die nebenher bestehende Tuberkulose ausreichend erklärt.

Wenn auch über die Beziehungen der Oesofagusdivertikel zum Carcinom schon ein ziemlich reiches Beobachtungsmaterial vorliegt, so bedarf doch noch mancher Punkt in denselben der Aufklärung. Und so wäre es sehr zu wünschen, wenn auch fernerhin in weiten Kreisen diesem interessanten Teile aus dem Kapitel von der Aetiologie des Carcinoms fortgesetzte Aufmerksamkeit geschenkt würde.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Heller für die Anregung zu dieser Arbeit und die Unterstützung bei derselben, sowie für die Ueberlassung des Materials meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit wurde am 2. September 1877 zu Berlin als Sohn des am 1. April 1900 zu Pegli verstorbenen ordentlichen Lehrers A. Arndt geboren. Er genoss seine wissenschaftliche Vorbildung auf dem Königlichen Friedrich Wilhelms-Gymnasium zu Berlin, das er Michaelis 1895 mit dem Zeugnisse der Reife verliess. Von diesem Zeitpunkte bis zum Februar 1900 studirte er Medizin als Angehöriger der Kaiser-Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen. Im März 1898 bestand er die ärztliche Vorprüfung. Am 15. Februar 1900 wurde er zum Unterarzt im Füsilier-Regiment von Steinmetz (Westfälisches) No. 37 ernannt und gleichzeitig zum Königlichen Charité-Krankenhause zu Berlin kommandirt. Am 31. März 1900 schied er aus der Armee aus und wurde am 1. April 1900 unter Belassung in seinem Kommando als Unterarzt in der Kaiserlichen Marine angestellt. Am 1. Oktober 1900 wurde er zur Ablegung der ärztlichen Staatsprüfung nach Kiel kommandirt. Er bestand dieselbe am 16. März 1901, einige Tage darauf das Examen rigorosum.

Er besuchte die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Professoren:

v. Bergmann, Brieger, E. Dubois-Reymond, Engler, E Fischer, B. Fränkel, Frey, Gerhardt, Goldscheider, Gurlt, Gusserow, O. Hertwig, Heubner, Jolly, O. Israel, Jürgens, R. Köhler, König, Köppen, Langgaard, Lesser, Lexer, v. Leyden, Liebreich, J. Munck, Nagel, Olshausen, Rubner, Salkowsky, F. E. Schulze, Schweigger, Schwendener, Schweninger, Sonnenburg, Strassmann, Stumpf, Thierfelder, Trautmann, R. Virchow, H. Virchow, Waldeyer, Warburg.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser auch an dieser Stelle seinen ehrerbietigen Dank aus.